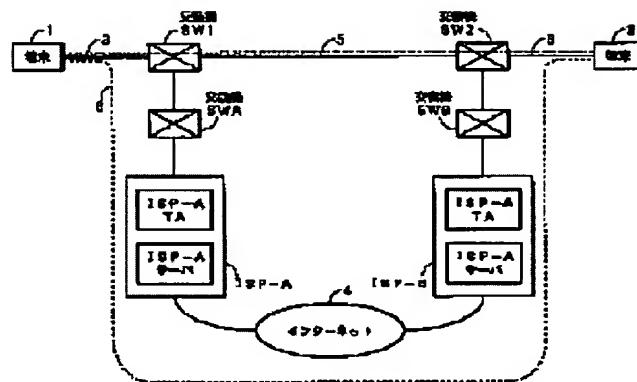


COMMUNICATION TERMINAL AND COMMUNICATION METHOD

Patent number: JP10322391
Publication date: 1998-12-04
Inventor: YOSHIKAWA MUNEHIRO
Applicant: SONY CORP
Classification:
- **International:** H04L12/56; H04L12/02; H04M1/00; H04M1/66;
H04M3/00; H04M11/00
- **European:** H04M7/00B2
Application number: JP19970125663 19970515
Priority number(s): JP19970125663 19970515

Abstract of JP10322391

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow the communication terminal to conduct directly end-end communication through the Internet without the use of a service such as rendevous in the communication system where address information of a destination network required for communication connection like an Internet telephone system is not known. **SOLUTION:** Prior to the communication via the Internet, information including at least its own Internet protocol IP address on the Internet through other channel is sent from one terminal 1 to a terminal 2 of a communication opposite party. The terminal 2 of the communication opposite party uses the IP address acquired through other channel to make dialing of the communication via the Internet 4 so as to execute the communication of end-end directly via the Internet.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-322391

(43)公開日 平成10年(1998)12月4日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 04 L 12/56

H 04 L 11/20

1 0 2 Z

12/02

H 04 M 1/00

P

H 04 M 1/00

1/66

B

1/66

3/00

B

3/00

11/00

3 0 3

審査請求 未請求 請求項の数25 OL (全 22 頁) 最終頁に統ぐ

(21)出願番号

特願平9-125663

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(22)出願日

平成9年(1997)5月15日

(72)発明者 吉川 宗宏

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

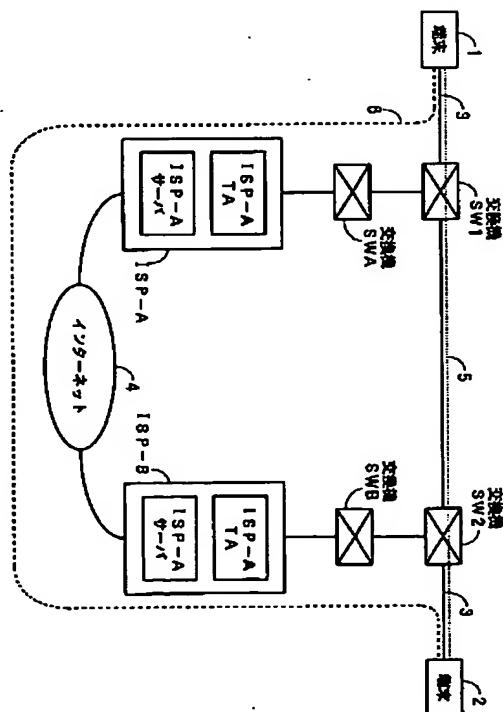
(74)代理人 弁理士 佐藤 正美

(54)【発明の名称】 通信端末および通信方法

(57)【要約】

【課題】 例えばインターネット電話のように、通信の接続に必要な相手先のネットワーク上のアドレス情報が事前に分からぬ通信方式において、ランデブーサーバのようなサービスを用いなくとも、インターネットを通じたエンド-エンドの通信を直接的に行える。

【解決手段】 インターネット経由の通信に先立ち、別の回線を通じて、少なくとも自己のインターネット上のIPアドレスを含む情報を、一方の端末1から通信相手の端末2に送信しておく。通信相手が、その端末2において前記別の回線を通じて取得したIPアドレスを用いてインターネット4を経由した通信の発信操作をすることで、直接的にエンド-エンドのインターネットを経由した通信を実行する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】通信ネットワークを通じて通信を行う方法であって、前記通信ネットワークに通信端末が接続されたときに、前記通信ネットワーク上の前記通信端末のアドレスがダイナミックに割り当てられる通信方法において、前記通信ネットワークを通じての通信に先立ち、前記通信ネットワークを通じて通信を行う回線とは別の回線を通じて、少なくとも自己の通信端末の前記通信ネットワーク上のアドレスを含む情報を、通信の相手側に送信しておき、

前記通信の相手側が、前記別の回線を通じて取得したアドレスを用いて前記通信ネットワークを通じた通信要求の送出することで、前記通信ネットワークを通じた通信を実行することを特徴とする通信方法。

【請求項 2】請求項 1 の通信方法において、

前記通信ネットワークを通じた通信に先立ち通信の相手側に送信する前記アドレスを含む情報は、ISDN網を用いて、その呼設定メッセージに含まれるユーザーアイドリ情報として送信することを特徴とする通信方法。

【請求項 3】請求項 1 の通信方法において、前記通信ネットワークを通じた通信に先立ち通信の相手側に送信する前記アドレスを含む情報は、モジュ用いて電話回線によるデータ通信情報として通信することを特徴とする通信方法。

【請求項 4】請求項 1 の通信方法において、

前記通信ネットワークを通じた通信に先立ち通信の相手側に送信する前記アドレスを含む情報は、ISDN網を用いて、サブアドレスの情報を使用して通信することを特徴とする通信方法。

【請求項 5】請求項 1 の通信方法において、

前記通信ネットワークを通じた通信に先立ち通信の相手側に送信する前記アドレスを含む情報は、ダイヤルトーンを利用して送信することを特徴とする通信方法。

【請求項 6】請求項 1 の通信方法において、

前記少なくとも自己の前記通信ネットワーク上のアドレスを含む情報を通信の相手側に送信するに先立ち、前記通信の相手側に対して発信端末情報を含む発呼を行い、前記通信の相手側では、受信した発呼情報を含まれる前記発信端末情報に応じて自動応答することを特徴とする通信方法。

【請求項 7】請求項 1 の通信方法において、

前記少なくとも自己の前記通信ネットワーク上のアドレスを含む情報を通信の相手側に送信するに先立ち、前記通信の相手側に対して発信端末情報をとしてパスワードを含む発呼を行い、

前記通信の相手側は、受信した発呼情報を含まれる前記発信端末情報をとしてのパスワードに応じて自動応答することを特徴とする通信方法。

【請求項 8】請求項 1 の通信方法において、

前記通信に先立つ前記通信の相手側に対する送信は、前記相手側との通話による通信の確認後に、実行することを特徴とする通信方法。

【請求項 9】通信ネットワーク上のアドレスが、この通信ネットワークに接続された通信端末に対してダイナミックに割り当てられる前記通信ネットワークに対して接続要求を行い、前記通信ネットワーク上の自己のアドレスを取得する手段と、

前記通信ネットワークを通じて通信を行う回線とは別の回線を通じて、少なくとも自己の前記通信ネットワーク上のアドレスを通信の相手側に送信する手段と、

前記通信の相手側からの前記通信ネットワークを通じての通信要求に応答して、前記端末間通信を実行する手段と、

を備える通信端末。

【請求項 10】通信ネットワーク上のアドレスが、この通信ネットワークに接続された通信端末に対してダイナミックに割り当てられる前記通信ネットワークに対して接続要求を行い、前記通信ネットワーク上の自己のアドレスを取得する手段と、

前記通信ネットワークを通じて通信を行う回線とは別の回線を通じて送信されてくる少なくとも相手方の前記通信ネットワーク上のアドレスを含む情報を取得する手段と、

前記取得したアドレスを、相手端末のアドレスとして指定して、前記通信ネットワークを通じての通信要求を行い、前記通信ネットワークを通じて端末間の情報通信を行うようにする手段と、

を備えることを特徴とする通信端末。

【請求項 11】請求項 10 に記載の通信端末において、前記取得した情報をユーザに通達する手段を備えることを特徴とする通信端末。

【請求項 12】請求項 9 に記載の通信端末において、前記自己の前記通信ネットワーク上のアドレスの前記通信の相手側に対する送信する手段は、前記通信の相手側と通話中において当該送信を実行する手段であることを特徴とする通信端末。

【請求項 13】前記通信ネットワーク上のアドレスを含む情報は、ISDN網を用いて、その呼設定メッセージに含まれるユーザーアイドリ情報として送信されることを特徴とする請求項 9 または請求項 10 に記載の通信端末。

【請求項 14】前記通信ネットワーク上のアドレスを含む情報は、モジュ用いて電話回線によるデータ通信情報をとして通信されることを特徴とする請求項 9 または請求項 10 に記載の通信端末。

【請求項 15】前記通信ネットワーク上のアドレスを含む情報は、ISDN網が用いられて、サブアドレスの情報を使用して通信されることを特徴とする請求項 9 または請求項 10 に記載の通信端末。

【請求項16】前記通信ネットワーク上のアドレスを含む情報は、ダイヤルトーンを利用して送信されることを特徴とする請求項9または請求項10に記載の通信端末。

【請求項17】請求項10の通信端末において、着信時に受信した発呼情報に含まれる発信端末情報を、予め登録されている発信端末情報と比較して、その比較結果に応じて自動応答する自動応答手段を備えることを特徴とする通信端末。

【請求項18】請求項9に記載の通信端末において、前記少なくとも自己の前記通信ネットワーク上のアドレスを含む情報を通信の相手側に送信するに先立ち、前記通信の相手側に対してパスワードを含む発呼を行う手段を備えることを特徴とする通信端末。

【請求項19】請求項10の通信端末において、着信時に受信した発呼情報に含まれるパスワードを解読し、解読できたときに自動応答する自動応答手段を備えることを特徴とする通信端末。

【請求項20】通信ネットワークを通じて遠隔制御通信を行う通信システムであって、

遠隔制御センターは、

前記通信ネットワークを通じた前記被遠隔制御端末との通信に先立ち、被遠隔制御端末に対して前記通信ネットワークを通じた通信の回線とは別の回線を通じて、少なくとも自己の前記通信ネットワーク上のアドレスを含む情報を、前記被遠隔制御端末に送信する手段を備え、前記被遠隔制御端末は、

前記遠隔制御センターからの発呼に対して自動応答する自動応答手段と、

前記遠隔制御センターから送信されてくる前記遠隔制御センターの前記通信ネットワーク上のアドレス情報を含む情報を取得する手段と、

前記取得した前記遠隔制御センターの前記アドレス情報を用いて前記通信ネットワークを通じた通信を行うための接続処理をし、所定のデータを前記遠隔制御センターに送信する手段と、

を備えることを特徴とする通信システム。

【請求項21】請求項20に記載の通信システムにおいて、

前記遠隔制御センターは、前記被遠隔制御端末に対して発信端末情報を含む発呼を行い、

前記被遠隔制御端末の自動応答手段は、着信時に受信した発呼情報に含まれる発信端末情報を、予め登録されている発信端末情報と比較して、その比較結果に応じて自動応答することを特徴とする通信システム。

【請求項22】請求項20に記載の通信システムにおいて、

前記遠隔制御センターは、前記被遠隔制御端末に対してパスワードを含む発呼を行い、

前記被遠隔制御端末の自動応答手段は、着信時に受信し

た発呼情報に含まれるパスワードを解読し、解読できたときに自動応答することを特徴とする通信システム。

【請求項23】通信ネットワークを通じて遠隔制御通信を行う通信方法であって、

前記通信ネットワーク通信に先立ち、遠隔制御センター側から前記被遠隔制御端末側に対して発呼を行い、前記被遠隔制御端末側の応答を待って、少なくとも自己の前記通信ネットワーク上のアドレスを含む情報を送信し、前記被遠隔制御端末側は、前記遠隔制御センターからの発呼に対して自動応答して、前記遠隔制御センター側から送信されてくる前記遠隔制御センターのアドレス情報を含む情報を取得し、その後、前記取得した前記遠隔制御センターのアドレス情報を用いて前記通信ネットワークを通じた通信を行うための接続処理をし、予め登録されているデータを前記通信ネットワークを通じて前記遠隔制御センター側に送信することを特徴とする通信方法。

【請求項24】請求項23に記載の通信方法において、前記遠隔制御センター側からは前記被遠隔制御端末に対して発信端末情報を含む発呼を行い、

前記被遠隔制御端末側では、着信時に受信した発呼情報に含まれる発信端末情報を、予め登録されている発信端末情報と比較して、その比較結果に応じて自動応答することを特徴とする通信方法。

【請求項25】請求項23に記載の通信方法において、前記遠隔制御センター側からは前記被遠隔制御端末に対してパスワードを含む発呼を行い、

前記被遠隔制御端末側では、着信時に受信した発呼情報に含まれるパスワードを解読し、解読できたときに自動応答することを特徴とする通信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、通信ネットワーク網を通じた通信であって、例えばインターネット電話のように、接続に必要な接続先情報が事前に分からぬ通信方式に適用して好適な通信方法および通信端末に関する。

【0002】

【従来の技術】世界的なコンピュータネットワークとしてインターネットが知られている。インターネットは、世界各国の企業や大学等に存在するコンピュータネットワーク同士を広域回線を介して接続したコンピュータネットワーク網であり、全世界に張り巡らされている。電子メールサービスや、ファイル転送サービス、情報検索サービス等、すでにインターネットを利用した様々なサービスが行われている。

【0003】図12は、インターネットの概要を示すものである。図12において斜線で囲んで示す部分NET101, NET102, NET103, …は、コンピュータネットワークである。これらコンピュータネットワ

ークNET101, NET102, NET103, …は、それぞれ複数の端末T, T, T, …を有している。各コンピュータネットワークNET101, NET102, NET103, …の端末T, T, T, …は、それぞれLAN (Local Area Network) により接続されている。LANの形態としては、イーサネットやトーカンリング等が用いられている。

【0004】各コンピュータネットワークNET101, NET102, NET103, …は、互いにルータR101, R102, R103, …を介して接続されている。ルータR101, R102, R103, …は、コンピュータネットワーク上のデータをその行き先によってコンピュータネットワークに配達するようなルーティング処理を行うものである。

【0005】このように、コンピュータネットワークNET101, NET102, NET103, …は、ルータR101, R102, R103, …を介して接続されており、コンピュータネットワーク網が構築されている。このようなコンピュータネットワーク網は、インターネットと呼ばれている。インターネットにより、世界中のコンピュータネットワークNET101, NET102, NET103, …の間で、データを転送することが可能になる。

【0006】インターネットでは、ネットワーク層のプロトコルとして、IP (Internet Protocol) が用いられる。IPでは、各端末にIPアドレスが割り当てられ、データを転送する先がIPアドレスにより識別される。IPアドレスは、2進数で8ビットで表せる数字を4個集めたもので構成されており、例えば「43. 3. 25. 24. 6」というように表現される。

【0007】インターネットが広がるにつれて、IPアドレスの不足が危惧されている。そこで、あるネットワーク上に登録されている端末数が多く、実際に接続される端末の数が少ない場合等では、IPアドレスを節約するために、ネットワーク上にIPアドレスを割り当てるサーバを持ち、実際に端末が接続されているときだけ、空いているIPアドレスを割り付ける場合がある。このようにすると、端末の台数だけIPアドレスを用意する必要はなく、限られた数のIPアドレスを有効に利用することができる。

【0008】インターネットでは、トランスポート層のプロトコルとして、TCP (Transmission Control Protocol) およびUDP (User Datagram Protocol) が用いられる。TCPは、いわゆるコネクション型の通信接続を行ってから通信を行うもので、パケット順番制御、再送信、フロー制御、輻輳制御をする機能を有している。UDPは、コネクションレス型のプロトコルで、リアルタイム性が要求されるような場合に、TCPに代

わって使用される。例えば、デジタル音声通信などでは、パケットの一部が落ちても、その再送を要求したりすることはせず、音声は途切れなく送られてくる。このような音声通信の場合には、UDPが使用される。

【0009】このように、インターネットでは、基本的には、TCP/IPのプロトコルが用いられる。すなわち、コンピュータネットワークの端末には、IPアドレスが割り当てられ、このIPアドレスが端末の識別に用いられる。そして、TCPまたはUDPでパケットが転送される。

【0010】ところが、個人のコンピュータは、必ずしもLANで結ばれてはおらず、IPアドレスを有していない場合がある。そこで、個人がインターネットに参加する場合には、インターネットサービスプロバイダと呼ばれる会社が利用される。インターネットサービスプロバイダ (以下、ISPと記す) を利用すると、個人のコンピュータが、電話回線が用いられて、例えばPPP (Point to Point Protocol) やSLIP (Serial Line IP) でコンピュータネットワークに接続され、インターネットに参加することが可能になる。

【0011】図13は、ISPの一例を説明するための図である。ISPのコンピュータネットワークNET151は、サーバS151と、ルータR151とを有している。サーバS151は、複数個のモデムM151, M152, M153, …を介して、公衆電話回線網TEL151に接続されている。

【0012】端末T151, T152, T153, …は、個人でインターネットに参加する人の端末である。端末T151, T152, T153, …は、モデム (図示せず) を介して、公衆電話回線網TEL151に接続される。個人の端末T151, T152, T153, …としては、シリアルポートを有するパーソナルコンピュータを用いることができる。

【0013】ISPを使ってインターネットに参加する場合には、予め、利用者とISPの会社とで契約が結ばれるのが一般的である。利用者とISPとの契約が結ばれると、利用者にアカウント名とパスワードが送られてくる。

【0014】個人の端末T151, T152, T153, …からインターネットに参加する場合には、利用者は、ISPにダイアルし、ISPのコンピュータネットワークNET151を呼び出す。サーバS151は、呼出しを受けると、アカウント名とパスワードの入力を要求し、ISPとの間で契約が結ばれているかどうかの認証を行う。

【0015】入力されたアカウント名とパスワードが正しく、ISPとの間で契約が結ばれていることが認証されると、サーバS151は空いているIPアドレスを検索し、空いているIPアドレスがあれば、このIPアド

レスを一時的なIPアドレスとして、インターネットに参加しようとする端末T151、T152、T153、…に割り当てる。これにより、端末T151、T152、T153、…に一時的なIPアドレスが付けられ、インターネットに接続できるようになる。

【0016】なお、上述の説明の例では、電話回線を用いてPPP接続しているが、ISDN (Integrated Service Digital Network) を用いるようにしても良い。ISDN64は、1回線に64kbpsのBチャンネルが2つと、16kbpsのDチャンネルが1つの合計で3チャンネルからなる。ISDNを用いた場合、Bチャンネルの上にIPパケットを流すことによって、64kbpsの回線として利用できる。つまり、Bチャンネルが2つあるので、ISDNでは、1本の電話回線の契約で、実質的に2回線を独立に利用することができるようになる。

【0017】

【発明が解決しようとする課題】以上説明したインターネットを用いて相手方と通話を行うインターネット電話が注目されている。インターネットは基本的には無料で利用できるので、インターネットを利用して通話を行うインターネット電話では、ISPとの契約により生じる料金と、ISPまでの電話料金やISDNの使用料金だけで通話を行なえることになり、非常に安価な料金で長距離電話や国際電話を行うことが可能になる。

【0018】ところが、インターネット電話の最大の問題点は、PPP接続等により、個人でインターネットに参加している使用者の端末を呼び出せないということである。

【0019】すなわち、前述したように、インターネットでは、通信先の指定にIPアドレスが用いられるが、ISPと契約してPPPによりインターネットに参加している使用者の端末には、接続を要求したときのみ一時的にIPアドレスが割り当てられ、常時接続されていない。このため、ISPを利用して通常PPP接続する相手が、現在、PPP接続されていない場合に、PPPによりインターネットに参加している使用者の端末を相手先として通話しようとしても、事前に相手のIPアドレスを分からぬため、直接的には相手先が呼び出せない。

【0020】なお、ISPを通じてインターネットに接続されるのではなく、直接的にインターネットに接続されている企業や大学等に存在するLANの端末は、基本的には、IPアドレスが割り当てられ常に稼働しているので、IPアドレスを用いて呼び出すことができる。

【0021】しかしながら、このようなLANの端末でも、IPアドレスを節約するために、ネットワーク上にIPアドレスを割り当てるサーバを持ち、実際に端末が接続されているときだけ、空いているIPアドレスを割り付けるようにする(DHCP: Dynamic Ho-

st Configuration Protocol

1) 場合がある。企業や大学等に存在するLANの端末であっても、このように一時にIPアドレスが割り付けられる端末を相手先とする場合には、IPアドレスが一義的に決まらないため、電話番号のように事前に知ることができず、特定の相手先が呼び出せない。

【0022】この問題点を解決するためには、いわゆるランデブーサーバなどのように、通信に必要な相手先のIPアドレスを提供してくれるサービスがある。すなわち、このサービスを受ける者は、自分のコンピュータの電源を投入し、サーバに対してログインする。そして、サーバから、ログインされた者のリストの要求をすると、サーバにそのときにログインされているサービス契約者のリストが送られてくる。サービス契約者は、そのリストの中から自分が通話したい相手を選択してサーバに対して通知する。すると、サーバは、その選択された相手のIPアドレスを提供してくれるので、このIPアドレスを用いることにより相手とのエンド-エンド(PPP)での通信が行えるようになる。

【0023】しかしながら、このサービスを利用する場合には、次のような不都合があった。すなわち、このサービスを利用してインターネットを経由して通信を行おうとする場合は、

①通信を行う両者が、互いに自分のコンピュータに電源を入れ、前述のランデブーサーバのようなサービスのサーバに登録した後でないと通信ができない。なお、リストに載った後に、コンピュータの電源を落としたときは、そのコンピュータ端末がリストから自動的に削除されるわけではないので、リストにあるからといって、必ず相手がコンピュータに電源を投入して通信接続可能の状態であるわけではない。

②サーバの利用料が必要になる。

③サーバへのログイン情報、つまり、自分のIPアドレスが実質的に公開されるため、プライバシーが保たれない。

④また、リストに公開されるため通信したい端末以外の端末からの不要な着信が発生する。

⑤サーバがダウンしているときには、通信できない。という不都合がある。

【0024】この発明は、以上の点にかんがみ、通信の接続に必要な相手先のネットワーク上のアドレス情報が事前に分からぬ通信方式において、上述のような、いわゆるランデブーサーバなどを用いなくても、ネットワークを通じたエンド-エンドの通信ができるようにすることを目的とする。

【0025】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、この発明においては、通信ネットワークを通じて通信を行う方法であって、前記通信ネットワークに通信端末が接続されたときに、前記通信ネットワーク上の前記

通信端末のアドレスがダイナミックに割り当てられる通信方法において、前記通信ネットワークを通じての通信に先立ち、前記通信ネットワークを通じて通信を行う回線とは別の回線を通じて、少なくとも自己の通信端末の前記通信ネットワーク上のアドレスを含む情報を、通信の相手側に送信しておき、前記通信の相手側が、前記別の回線を通じて取得したアドレスを用いて前記通信ネットワークを通じた通信要求の送出することで、前記通信ネットワークを通じた通信を実行することを特徴とする。

【0026】上述の構成のこの発明による通信方法においては、通信ネットワークを通じての通信において着信側となる方から、その端末のネットワーク上のアドレス、例えばIPアドレスを、事前に通信の相手方に送信しておく。このIPアドレスを取得した相手方が、このIPアドレスを通信相手のIPアドレスとして通信ネットワークを通じての通信要求を行い、相手の応答があると、前記通信ネットワークを通じた通信や通話が行われる。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、この発明による通信方法の実施の形態を、個人間でインターネットを通じたエンド-エンド通信（端末間通信）を行う場合、例えばインターネット経由での電話の場合について、図を参照しながら説明する。

【0028】図1は、この実施の形態の通信方法が適用される通信ネットワーク構成の概要を示すものである。図1において、通信端末1および通信端末2は、個人のコンピュータであり、それぞれ、そのソフトウェアとしてインターネットを通じての電話通信を行うことができるアプリケーションを搭載している。

【0029】なお、このアプリケーションは、後述するように、通信の相手側から送られて来る場合もあるので、必ずしも端末に最初から搭載されている必要はない。

【0030】この実施の形態の場合、端末1および端末2が接続される電話回線3、3は、ISDN回線であり、前述もしたように、独立して使用可能な2回線分の電話回線容量を実質的に備えている。交換機SW1は、端末1に対する電話交換を行うためのものである。また、交換機SW2は、端末2に対する電話交換を行うためのものである。

【0031】ISP-Aは、端末1のユーザが契約しているインターネットサービスプロバイダである。また、ISP-Bは、端末2のユーザが契約しているインターネットサービスプロバイダである。これらISP-A、ISP-Bは、それぞれターミナルアダプタ(TA)およびサーバ、さらには図1には図示しなかったが、図3に示したようなルータを含んで構成されている。

【0032】交換機SWAは、ISP-Aに対する電話

交換を行うためのものであり、交換機SWBは、ISP-Bに対する電話交換を行うためのものである。ISP-AおよびISP-Bは、インターネット4に接続されている。

【0033】交換機SW1、SW2、SWA、SWBは、いわゆるISDN公衆回線網の交換機である。したがって、例えば端末1は、通常の電話番号による発呼操作により、端末2、ISP-AまたはISP-Bに、その呼を着信させて、通信することが可能である。

【0034】しかし、前述したように、端末1から端末2に対してインターネット4を通じてのエンド-エンドの通信を行うためには、端末1は、端末2のIPアドレスを事前に取得しなければならない。そして、相手端末のIPアドレスが分かれれば、自己のIPアドレスと、相手のIPアドレスとを含むパケットにより、ISP-A→インターネット4→ISP-Bを経由してのエンド-エンドの通信を行うことが可能になる。

【0035】次に、通信端末1、2の構成について説明する。この実施の形態では、通信端末1と通信端末2とは全く同様の構成を有している。この実施の形態の通信端末の構成のブロック図を図2に示す。

【0036】前述したように、この実施の形態の通信端末は個人のコンピュータにより構成されるものであり、システムバス10に対して、制御部11と、データ処理部12と、音声処理部13と、キースイッチ部14と、表示部15と、ISDNインターフェース部16と、ハンドセット部17と、スイッチ回路18と、リンガー発生部19とが接続されて構成されている。

【0037】制御部11は、端末全体の制御を行う。また、制御部11は、データ処理部12と共に動作して、インターネットを経由して送られてきたデータに対するプロトコル処理や、インターネットを経由して送信するデータを生成する処理など、必要なデータ処理を実行する。

【0038】音声処理部13は、インターネット経由での電話通信の場合には、音声データは圧縮されて伝送されるため、送信する音声データを圧縮し、また、受信した音声データを伸長する処理を行う。

【0039】キースイッチ部14は、ダイヤルキーその他のキースイッチを備える。操作されたキーがどれであるかが、制御部11で認識され、それに対応した制御を制御部11が実行する。また、キースイッチ部14には、この実施の形態では、応答キーが設けられる。この応答キーは、着信がインターネット経由での通信の事前のIPアドレスの送信のためのものであるときに操作されるものである。この応答キーを操作すると、通常のオフック操作とは異なり、端末は切断メッセージを送出して回線の切断を行う。

【0040】表示部15は、発呼時、キー入力された電話番号の表示などを行ったり、ISDN回線網からの着信時に受信した、発信端末情報に含まれる発番号（相手

電話番号) や着信端末が通信するために必要な情報の表示を行う。また、この実施の形態では、後述するように、インターネットを通じての通信を相手方が了承した旨の表示も、この表示部15にて行われる。

【0041】ISDNインターフェース部16は、回線3に接続され、この例では、2B+D(2つのBチャンネルと、1つのDチャンネル)の通信を可能にするものである。

【0042】ハンドセット部17は、スイッチ回路18から得た受信したデジタル音声データをD/A変換してアナログ音声信号に変換し、スピーカ17Sに出力し、また、マイクロホン17Mから入力された音声信号をA/D変換し、スイッチ回路18に出力する。

【0043】スイッチ回路18は、制御部11により切り替え制御され、通常のISDN電話の場合にはa側に、インターネット経由の電話の場合にはd側に、それぞれ切り替えられる。

【0044】リンガー発生部19は、着信時に着信ユーザにそれを知らせるためリンガー(ベル音)を発生する。

【0045】この端末がISDN電話として動作するときには、次のようになる。すなわち、このときには、スイッチ回路18は、図示の状態であるa側に切り替えられる。そして、ISDNインターフェース部16で受信したデジタル音声データは、スイッチ回路18を通じてハンドセット部17に供給され、D/A変換されて、スピーカ17Sに供給されて受話音声として出力される。

【0046】また、マイクロホン17Mから入力された送話音声信号は、ハンドセット部17でA/D変換されてデジタル音声データとされ、スイッチ回路18を通じ、また、ISDNインターフェース部16を通じてISDN回線3に送出される。

【0047】次に、端末がインターネット経由での電話動作をするときには、次のようになる。すなわち、このときには、スイッチ回路18は、図示の状態とは逆の状態であるb側に切り替えられる。そして、インターネットを経由してISDN回線3からISDNインターフェース部16で受信された音声データは、制御部11でプロトコル処理され、音声処理部13に引き渡される。音声処理部13は、受け取ったデータを伸長し、スイッチ回路18を通じてハンドセット部17に引き渡す。ハンドセット部17ではD/A変換され、スピーカ17Sにより受話音声として出力される。

【0048】また、マイクロホン17Mより入力された送話音声信号は、ハンドセット部17でA/D変換されてデジタル音声データとされ、スイッチ回路18を通じて音声処理部13に引き渡されて圧縮され、制御部11に引き渡される。制御部11は、受け取った音声データを、データ処理部12との共働により、インターネットでの電話アプリケーションプロトコルに従って、送信す

べきデータ列に変換し、ISDNインターフェース部16を通じてISDN回線3に送出する。

【0049】以上のような構成の端末1、端末2を用いて、インターネット経由での電話通信の動作を、以下に説明する。

【0050】この実施の形態においては、例えば端末1と端末2との間でインターネット経由での電話通信を行う場合に、このインターネット経由での電話通信に先立ち、一方の端末から、当該端末のIPアドレスを通信相手の他方の端末に対して送信する。

【0051】そして、IPアドレスを受け取った端末側は、ISPを通じてインターネットに接続し、自己のIPアドレスを取得する。そして、この自己のIPアドレスと、受け取った通信相手のIPアドレスとを含む呼設定メッセージを送出するインターネットのプロトコルに従った発信を行う。これにより、2つの端末間は、インターネットを経由して接続されることになり、通信が可能になる。

【0052】この発明による通信方法のいくつかの実施の形態について説明する。以下の説明では、インターネット経由での電話通信に先立ち、自己のIPアドレスをISDN電話で相手端末に送る側を発信端末、このIPアドレスを取得する側を着信端末と呼ぶことにする。

【0053】[通信方法の第1の実施の形態] この第1の実施の形態においては、例えば端末1と端末2との間でインターネット経由での電話通信を行う場合に、このインターネット経由での電話通信に先立ち、ISPを通じてインターネットに接続してIPアドレスを取得している一方の端末から、ISPと接続している回線とは別の回線を用いて、ISDN電話により、IPアドレスを通信相手の他方の端末に対して送信する。

【0054】図3は、この第1の実施の形態において、インターネット経由での電話通信に先立つ、IPアドレスの送信のためのISDN電話通信のシーケンスを示す図であり、図4は、そのときの発信端末側の処理動作のフローチャート、図5は、そのときの着信端末側の処理動作のフローチャートである。以下の例は、発信端末が端末1、着信端末が端末2の場合である。

【0055】まず、これら図3～図5を参照して、この実施の形態におけるインターネット経由での電話通信に先立つ、ISDN電話通信のシーケンスを説明する。

【0056】なお、このISDN電話通信は、図1において点線5で示すように、端末1-交換機SW1-交換機SW2-端末2というルートにより行われるものである。また、インターネット経由での通信は、図1において点線6で示すように、端末1-交換機SW1-交換機SWA-ISP-A-インターネット4-ISP-B-交換機SWB-交換機SW2-端末2というルートにより行われるものである。

【0057】このシーケンスに先立ち、発信端末である

端末1は、ISP-AにISDNの一つの回線を用いてアクセスし、インターネットに接続されており、IPアドレスを取得して、それをバッファに蓄えている。そして、端末1の操作者（発信者）は、このインターネットに接続された状態において、ISDNのもう1回線を使用して、端末2に、IPアドレスを送信する処理を行う。

【0058】すなわち、図3Aに示すように、端末2の操作者（発信者）は、オフフック操作をすると共に、端末2の電話番号を入力する発呼操作を行う。すると、図4のステップS1でそれが判別され、ステップS2に進む。ステップS2では、当該端末が現在、インターネットに接続中であるか否か判別し、インターネットに接続中でなければステップS3に進んで、通常のISDN電話の場合のように、発信者番号を含む呼設定メッセージの送出を行う。そして、その後、ステップS4に進み、通常の電話発呼処理ルーチンを行う。

【0059】ステップS2でインターネットに接続中であると判別されたときには、ステップS5に進み、取得した自己のIPアドレスを含めて呼設定メッセージを送出する。この場合、IPアドレスは、呼設定メッセージに含まれるユーザユーザ情報として送られる。

【0060】ユーザユーザ情報は、128バイト程度であり、この実施の形態では、IPアドレスに加えて、発信者名や、前記IPアドレスを用いて相手方の端末がインターネットに対して接続し、発信者側とのエンドエンドの通信を行うようにするためのアプリケーション情報（この場合には、インターネット経由の電話アプリケーションの情報）を同時に送るようにする。なお、着信端末がアプリケーションを備えるように構成されている場合には、使用するアプリケーションを指定する情報を送信するようにしてもよい。

【0061】このように呼設定メッセージが端末1から送出されると、図3Aに示すように、この呼設定メッセージが交換機1、交換機2を通じて着信端末としての端末2に送られ、また、交換機1からは、呼設定受付メッセージが発信端末1に送られる。そして、着信端末2では、図5に示すように、ステップS21でこの呼設定メッセージを受信したことを検知して着信を検知し、次のステップS22に進んで、呼出音を発生して、着信ユーザーに着信を知らせると共に、呼出音を発生したことを示す呼出メッセージを送出する（図3B参照）。

【0062】そして、着信端末2では、ステップS23に進み、発信端末の情報を、その表示部15に表示する。すなわち、表示部15には、発信者番号が表示されると共に、IPアドレスおよび発信者名が呼設定メッセージに含まれている場合には、そのIPアドレスや発信者名も表示される。また、呼設定メッセージに、アプリケーションも含まれている場合には、アプリケーションが送られてきていることを示す表示もなされる。この表

示部15の表示により、着信が通常の電話着信か、インターネット経由の通信のための事前のIPアドレスの通知のための着信であるかをユーザーは判別することができる。

【0063】着信端末2から送出された呼出メッセージは、図3Bに示すように、交換機2、交換機1を通じて発信端末1に送られる。発信端末1は、ステップS6で、この呼出メッセージを受け取ると、ステップS7に進んで、着信端末2で呼出音が送出されていることを、その表示部15で表示する。

【0064】一方、着信者は、端末2の表示部15に表示された内容を見て確認し、この呼び出しに対して応答をするか否かを決める。着信端末2では、この着信者は応答操作、例えば応答キーの操作がなされた否かをステップS24で判断し、応答操作がなければ、ステップS25に進み、通常の応答処理ルーチンを行うようにする。

【0065】着信者が応答キーを操作したときには、それがステップS24で検知され、ステップS26に進み、呼設定メッセージ中のIPアドレスやアプリケーションの情報をメモリに保存した後、ステップS27に進み、切断メッセージを送出する。

【0066】この切断メッセージは、図3Cに示すように、交換機2および交換機1を通じて発信端末1に送られる。発信端末1では、図4のステップS8でこの切断メッセージを検知し、ステップS9で、その表示部15に切断の表示を行う。また、発信者が指定したインターネットを経由した通信を、着信者が了承した旨の表示を、表示部15により行う。

【0067】発信端末1は、次にステップS10に進み、解放メッセージを送出する。この解放メッセージは、交換機1および交換機2を通じて着信端末2に送られる。着信端末2では、この解放メッセージをステップS28で検知するとステップS29に進み、解放完了メッセージを送出してこのルーチンを終了する。発信端末1は、この解放完了メッセージを、ステップS11で受けたことを検出すると、発呼処理ルーチンを終了する。

【0068】こうして、1つの回線でインターネットに接続中の端末1のIPアドレスが、別回線で端末2に送信される。そして、このIPアドレスを受け取った端末2で、インターネットに接続する処理を行い自己のIPアドレスを取得した後、相手端末を、受け取ったIPアドレスを使用して指定し、受け取った、あるいは指定されたアプリケーションにより接続処理を行い、端末1を指定したエンドエンドの通信要求を出すことで、端末1と端末2との間で、インターネット経由での通信を行うことができる。

【0069】この際、IPアドレス等、必要な情報は端末のメモリに保存されたものが読み出されて使用される。また、例えば特定のキー操作をすることで、端末1

を指定したエンド-エンドの通信要求を、アプリケーションによって行うようにする構成することもできる。

【0070】すなわち、上述した図3A、B、Cのシーケンスの後に、図6および図7に示すようなD～Hのシーケンスが実行されることで、インターネット経由の端末1および端末2との間の通信が行われる。図7を参照して前記D～Hのシーケンスを説明する。なお、図7D～Fおよび図7Hのシーケンスは、通信端末からISPへ発呼して接続するためのシーケンスであり、通常のISDN発着呼シーケンスと同じである。

【0071】まず、IPアドレスを取得した着信端末2の操作者（着信者）は、インターネット4に接続するために、自分が契約しているISP-BにISDN回線を用いて電話接続する。すなわち、図7Dに示すように、オフフックして端末2でISP-Bを着信端末とする発呼を行う。すると、端末2から呼設定メッセージが交換機SW2および交換機SWBを通じてISP-Bに送られる。この呼設定メッセージを受け取ったISP-Bでは、図7Eに示すように、呼出音が発生すると共に、呼出メッセージが送出される。端末2では、この呼出メッセージを受けて、呼出表示を行う。

【0072】そして、呼出音に対応してISP-Bで応答のオフフックがなされると、応答メッセージが、図7Fに示すように、交換機SWBおよび交換機SW2を通じて端末2に送られ、端末2では呼出表示を停止する。このとき、交換機SWBから応答確認メッセージがISP-Bに送られる。以上で、端末2のISP-Bを通じてのインターネットの接続が可能の状態になる。

【0073】そして、図7Gの通信中において、情報チャネルを使用して、ISPとの接続確認を行い（この手順は、従来の手順と全く同じである）、インターネットへの接続が完了した後、端末2から、受信した端末1のIPアドレスを使用して接続要求を行い、端末1、端末2との間のインターネット経由通信が行うようにする。

【0074】図8は、このインターネット経由の通信のための接続シーケンスを示す図である。この接続シーケンスが実行され、端末1、端末2との間のインターネット経由の電話アプリケーションとしての通話中として、目的とする情報の通信が行われる。この通信は、いずれか一方の端末からの切断指示が発生すれば、図8に示すように通信回線が解放され、終了する。その後、端末2でISP-Bとの通信を終了するには、図7Hのシーケンスが実行される。

【0075】以上のようにして、インターネットに接続されている端末1から、別回線を通じてIPアドレスを端末2に送信し、これを受け取った端末2がインターネットに接続して、端末1を通信相手とするインターネット経由の電話アプリケーションによる通信を行うように

することにより、ランデブーサーバのようなサービスを必要とせずに、端末1と端末2との間で直接的に、インターネットを経由した通信を行うことができる。

【0076】なお、以上の実施の形態では、発信端末がインターネットに接続中か否かにより、IPアドレス等を呼設定メッセージに含めて送信するようにするか否かを決めるようにしたが、IPアドレス等を呼設定メッセージに含めて発呼するようにする指示するキースイッチを、キースイッチ部14に設け、当該キースイッチが操作されたときにのみ、IPアドレス等を呼設定メッセージに含めた発呼をするようにしてもよい。

【0077】なお、アプリケーションは送信せずに、IPアドレスのみを送信するようにしてもちろんよい。

【0078】また、上述の説明では、着信ユーザーはIPアドレスを取得した端末を用いてインターネット経由の通信を行うようにしたが、IPアドレスは、表示部15に表示されるので、それを記録したり暗記した着信ユーザーが、着信端末2とは異なる通信端末を使用してインターネット経由の通信を行うようにすることも、もちろんできる。

【0079】【通信方法の第2の実施の形態】次に、この発明による通信方法の第2の実施の形態について説明する。以下に説明する第2の実施の形態においては、端末1の操作者と端末2の操作者とが通話を行って、インターネット経由の通信を行うことを確認した後に、一方の端末側でインターネットに接続し、取得したIPアドレスを他方の端末側に送信し、IPアドレスを取得した他方の端末が、前述の実施の形態の場合と同様にして、インターネットに接続して、図8に示したインターネット経由の電話通信を行うようにする。

【0080】上述の第1の実施の形態では、予め、端末1側はインターネットに接続した状態で、端末2に対してISDN電話通信によりIPアドレスを送信するようにしたが、この第2の実施の形態では、予め、いずれかの端末の1回線がインターネットに接続されている必要はない。

【0081】この第2の実施の形態の場合のシーケンス図を図9に示す。この図9において、A～Cは、通常のISDN電話の場合において、着信者が応答するまでのシーケンスと全く同様である。

【0082】図9A～Bは、図3A～Bと同様であるが、前述したように、端末1側がインターネットに接続されている必要はなく、また、呼設定メッセージには、IPアドレスやアプリケーションの情報は含まれていない。

【0083】そして、この第2の実施の形態の場合には、端末2では、図9C*に示すように、呼出音に応じてオフフックして応答をする。すると着信端末2から応答メッセージが交換機SW2に送られ、交換機SW2から応答確認メッセージが端末2に返信される。そして、

このとき、応答メッセージが発信端末1に交換機SW1から送られるので、発信端末1では呼出表示を停止する。これにより端末1と端末2間は、図1において、点線5で示すルートで接続され、ISDN回線3を通じての電話通信（通話中）の状態（図9J参照）になる。

【0084】この第2の実施の形態では、この通話中に、発信者と着信者との間で、インターネット経由での通信をすることを通話で確認するようする。そして、その際、例えば話し合いにより、端末1からIPアドレスを送り、端末2からインターネット経由での通信の接続要求をするようする等を取り決めるようする。そして、この取決めに従い、この例では、端末1側で別回線を通じてインターネットに接続する処理を行い、端末1のIPアドレスを取得する。

【0085】端末1の操作者は、取得した自己の端末のIPアドレスを通話中の回線を通じて、端末2に送信するよう送信要求を出す。この送信要求は、例えば図2に示した端末のキースイッチ部14の一つのキーとして予め定められている発信端末情報送信要求キーを押すことによりなされる。

【0086】端末1は、この発信端末情報送信要求キーが押されたことを検知すると、制御部11に予め登録されているソフトウェアプログラムに従って、取得したIPアドレスと、発信者名その他の情報、例えばアプリケーションの情報とからなる発信端末情報を、ユーザー情報メッセージとして端末2に送信する。この場合、このユーザー情報メッセージは、前述したユーザーユーザー情報の形式で伝送する（図9K参照）。

【0087】着信端末2は、このユーザー情報メッセージを受信すると、受信した発信端末の情報、つまりIPアドレスや発信者名、アプリケーションの情報を表示部15に表示し、また、これらの情報をメモリに保存する。着信者は、この表示により、IPアドレスの取得等を確認して、回線切断のためにオンフック操作する。これにより、図9Lに示すように、切断メッセージが交換機SW2-交換機SW1を通じて端末1に送信されて、端末1側の表示部15に切断表示がなされる。そして、端末1側から交換機SW1、SW2を通じて解放メッセージが端末2に送られ、これを受けた端末2が解放完了メッセージを交換機SW2、SW1を通じて端末1に送信することで通話中回線が解放される。

【0088】その後、IPアドレス等を取得した端末2側から、前述の第1の実施の形態の図7D-Hに示したシーケンスと全く同様のシーケンスにより、インターネットを経由した通信が、端末2と端末1との間で行われる。

【0089】[通信方法の第3の実施の形態] 以上の実施の形態は、いずれも個人のコンピュータ端末間の通信の場合であるが、この発明は、遠隔制御通信システムにも適用可能である。

【0090】例えば、遠隔制御通信システムとして、遠隔監視システムの場合を例にとる。この場合、遠隔制御センターとしての監視センターから、被遠隔制御端末としての、例えば監視カメラや監視用センサを備える監視装置端末に対して通信要求を出して、監視装置端末からカメラで撮影されたビデオ情報やセンサ出力情報を監視センターで受けるようする。なお、この実施の形態では、監視センターおよび監視装置端末は、共にISDN回線に接続されている。

【0091】図10は、この遠隔監視システムにおける監視センターの動作の流れを示すフローチャートである。また、図11は、監視装置端末の動作の流れを示すフローチャートである。

【0092】監視センターは、まず、ステップS31で、ISDN回線の1回線を使用してインターネットに接続する処理を行い、ステップS32で自己のIPアドレスを取得する。そして、ステップS33で、監視装置端末に対して、ISDN回線の、もう一つの別の回線により、自己のIPアドレスおよびアプリケーションの情報などの発信端末情報を呼設定メッセージ中のユーザーユーザー情報に含めて送信する。

【0093】監視装置端末は、この監視センターからの発呼による呼設定メッセージをステップS41で検知すると、ステップS42に進み、呼出音を発生し、呼出メッセージを送出する。そして、次のステップS43で呼設定メッセージに含まれる発信端末情報を解析して確認し、ステップS44において、予め、監視装置端末に登録されている監視センターを示す発信者番号（発番号）であるか否か判別する。この判別の結果、着呼は、監視センターからのものではないと判別したときには、ステップS45に進み、応答はしない。そして、ステップS44での判別の結果、着呼は、監視センターからのものであると判別したときには、ステップS46に進み、自動応答する。この発番号による監視センターか否かの判別により、自動応答のセキュリティーが確保される。

【0094】この自動応答後、次のステップS47でIPアドレスやアプリケーションの情報を保存する。そして、ステップS48で、図3Cの場合と同様にして切断メッセージを送出する。

【0095】監視センターは、この切断メッセージをステップS34で受けて、前述の図3に示した場合と同様にして、解放メッセージを送出し、監視装置端末からの解放完了メッセージを待って、監視装置端末と接続されていた方の回線を解放する。一方、監視装置端末は、監視センターからの解放メッセージを受けて、解放完了メッセージを送出し、回線解放を行う。

【0096】次に、監視装置端末は、ステップS49でインターネットに接続する処理を行い、次のステップS50で、取得した監視センターのIPアドレスを用い、指定されたアプリケーションで監視センターとのインターネット接続を行う。

一ネット経由の電話通信の通信要求を出し、次のステップS51で監視装置端末から送るべきビデオ情報やセンサ情報をインターネット経由で監視センターに送信する。そして、送信が終了したことをステップS52で確認したら、ステップS53に進み、インターネットに接続した回線の解放処理を行う。

【0097】一方、監視センターは、ステップS35で、インターネットを経由する監視装置端末からの接続要求に対して応答し、次のステップS36で監視装置端末から送られてくる情報を受信する。そして、次のステップS37で受信終了となったことを検知すると、次のステップS38でインターネットに接続した回線の解放処理を行う。

【0098】こうして、インターネットを通じた遠隔制御通信システムを実現することができる。この場合、インターネットを通じた通信により、情報を伝送することができるので、監視センターと監視装置端末との間が比較的長距離であっても、また、伝送する情報が大容量であっても、安価な通信を行うことができるため、遠隔制御通信システムのコストダウンおよび遠隔制御サービスの利用範囲の拡大が期待できる。

【0099】なお、図11の例では、自動応答のセキュリティーは、発番号により行うようにしたが、監視センターからの呼設定メッセージなどの発呼時の情報中に予め定めたパスワードを含めるようにし、監視装置端末でこのパスワードを検出したときにのみ自動応答することにより、セキュリティーを確保するようにすることもできる。

【0100】【他の変形例】以上は、ISDN回線を用いて通信を行う場合について説明したが、この発明は通信回線の種別には限定されない。例えば、アナログ電話回線、無線通信回線、CATV（ケーブルテレビ）網などであっても、複数の相手と接続することができるものであれば、適用可能である。

【0101】また、アプリケーションとして、インターネット経由の電話を例にとって説明したが、この発明は、アプリケーションおよび通信ネットワークの種類に限定されるものではない。

【0102】また、端末の構成は、図2に示したような一体型である必要はなく、通信インターフェース部が外部モデムのように、別構成であってもよい。

【0103】また、IPアドレスやアプリケーション等の情報の送信方法は、上述のような呼設定メッセージやユーザー情報メッセージとして送信する方法に限らない。例えば、アナログ電話回線であれば、ダイヤルトーンを利用して送信してもよいし、モデムを用いてデータを送信するようにしてもよい。また、ISDN回線のサブアドレスを用いて送信するようにしてもよい。さらに、発信者番号に対応させて、アプリケーションや発信

者名の情報を予め登録し、発信者番号から、これら予め登録されている情報を読み出して送信情報として使用するようにすることもできる。

【0104】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、通信の接続に必要な相手先のネットワーク上のアドレス情報が事前に分からぬ通信方式において、ランデブーサーバのようなサービスを用いなくても、前記ネットワークを通じたエンド-エンドの通信を直接的に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による通信方法の実施の形態の概要を説明するためのネットワーク構成図である。

【図2】この発明による通信方法の実施の形態に用いる通信端末の一例のブロック図である。

【図3】この発明による通信方法の実施の形態の、ネットワークを通じた通信に先立つ通信のシーケンスを示す図である。

【図4】図3のシーケンスの際の発信側の動作のフローチャートである。

【図5】図3のシーケンスの際の受信側の動作のフローチャートである。

【図6】この発明による通信方法の第1の実施の形態の全体のシーケンスを説明するための図である。

【図7】この発明による通信方法の第1の実施の形態の、ネットワークを通じた通信のシーケンスを説明するための図である。

【図8】インターネットを経由した電話通信のシーケンスを示す図である。

【図9】この発明による通信方法の第2の実施の形態の全体のシーケンスを説明するための図である。

【図10】この発明による通信方法の第3の実施の形態の一方の通信端末側の動作の流れを示すフローチャートである。

【図11】この発明による通信方法の第3の実施の形態の他方の通信端末側の動作の流れを示すフローチャートである。

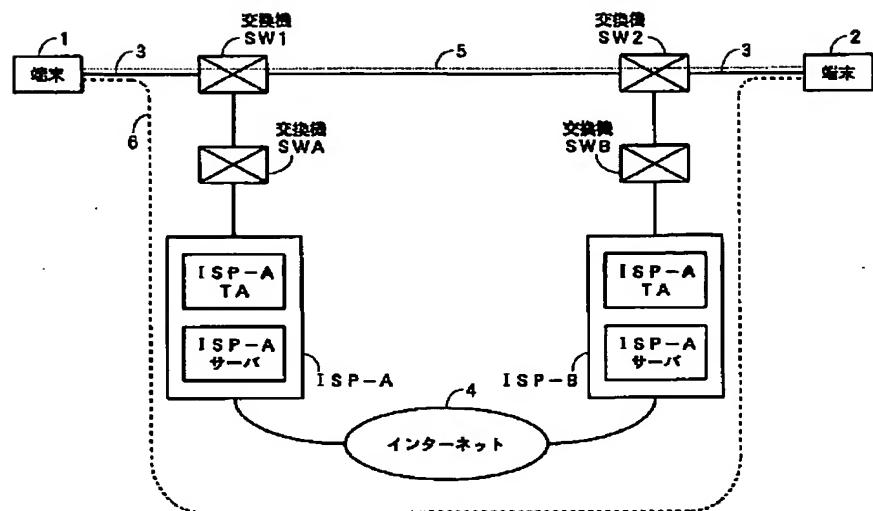
【図12】インターネットを説明するための図である。

【図13】インターネットサービスプロバイダを説明するための図である。

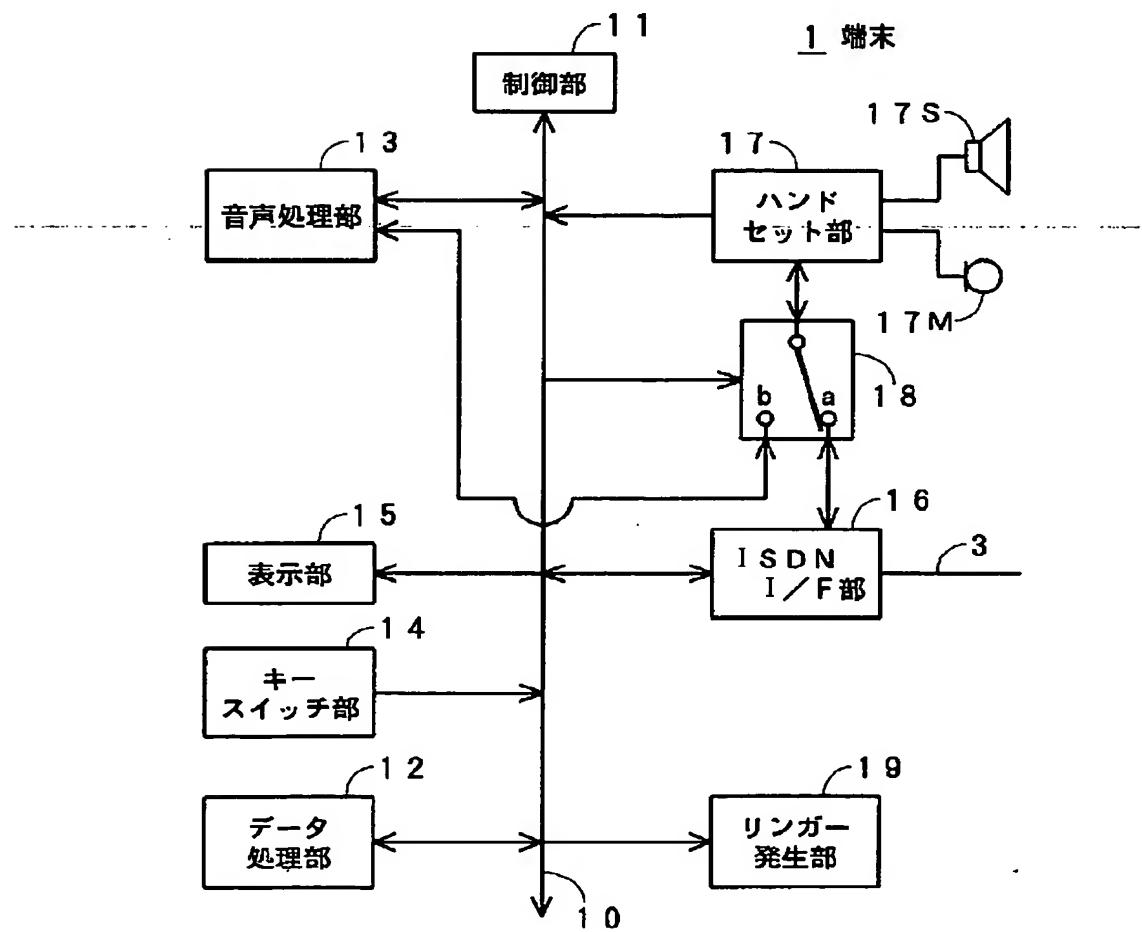
【符号の説明】

- 1, 2…通信端末、3…ISDN回線、4…インターネット、11…制御部、13…音声処理部、14…キースイッチ部、15…表示部、16…ISDNインターフェース部、17…ハンドセット部、18…スイッチ回路、19…リンガー発生部、SW1, SW2, SWA, SWB…交換機、ISP…インターネットサービスプロバイダ、ISP-A, ISP-B…インターネットサービスプロバイダ

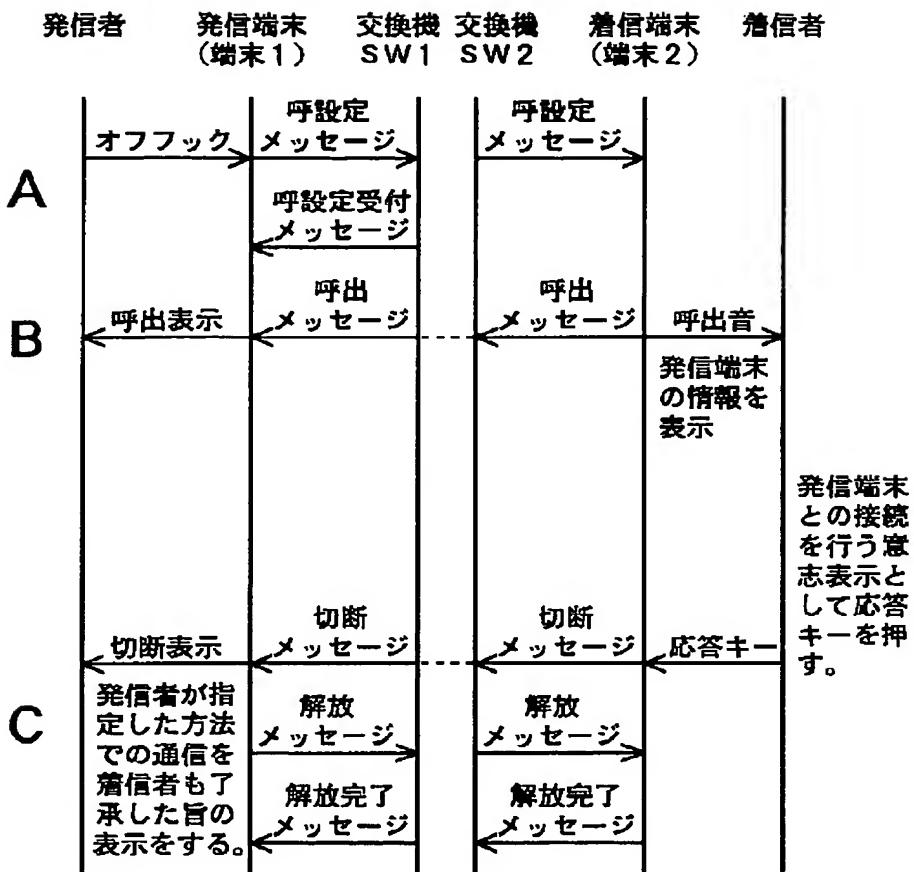
【図1】



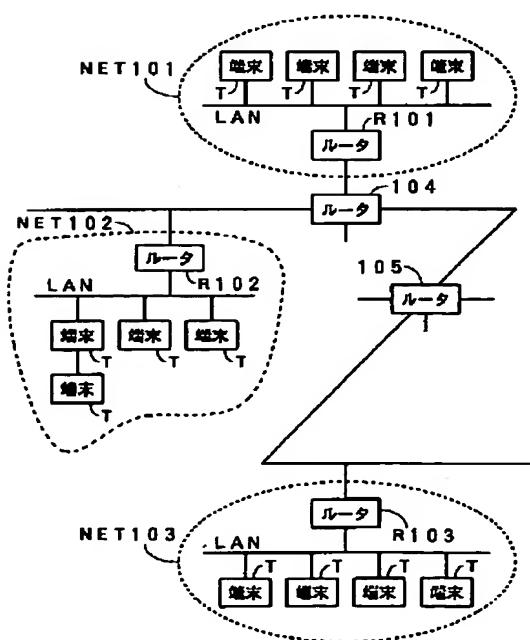
【図2】



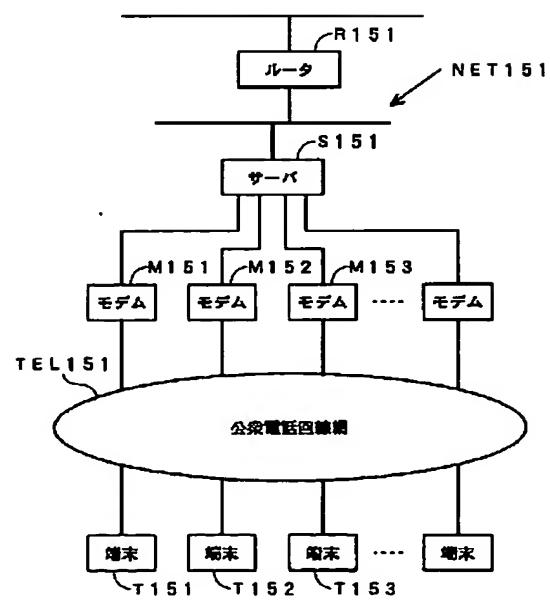
【図3】



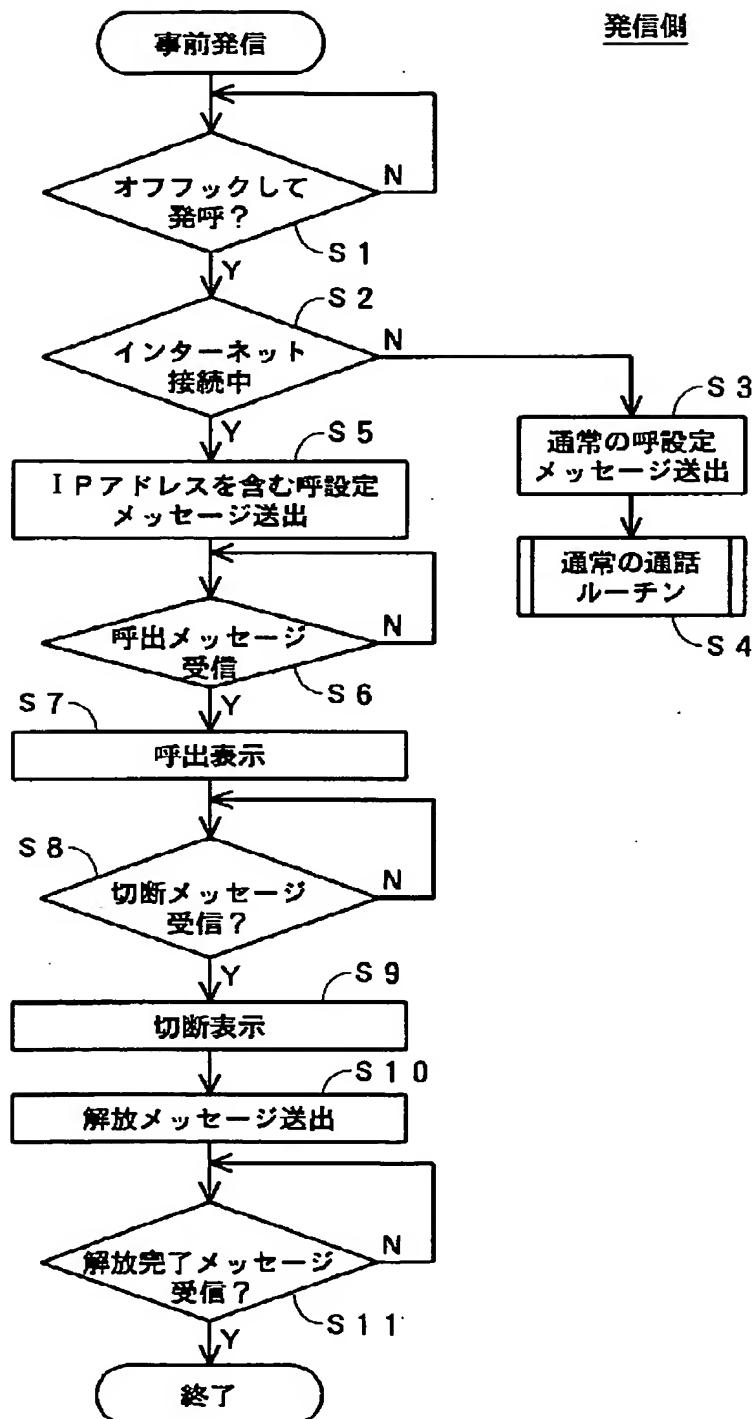
【図12】



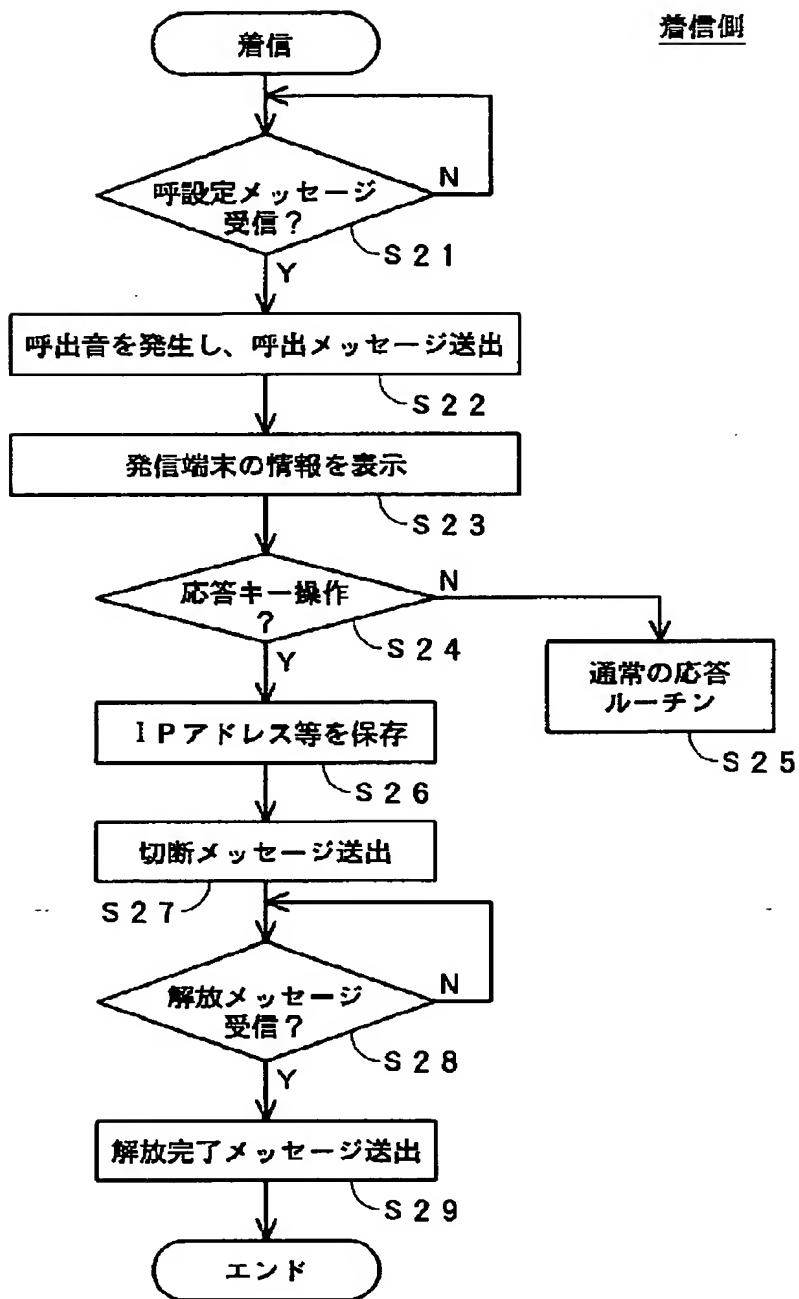
【図13】



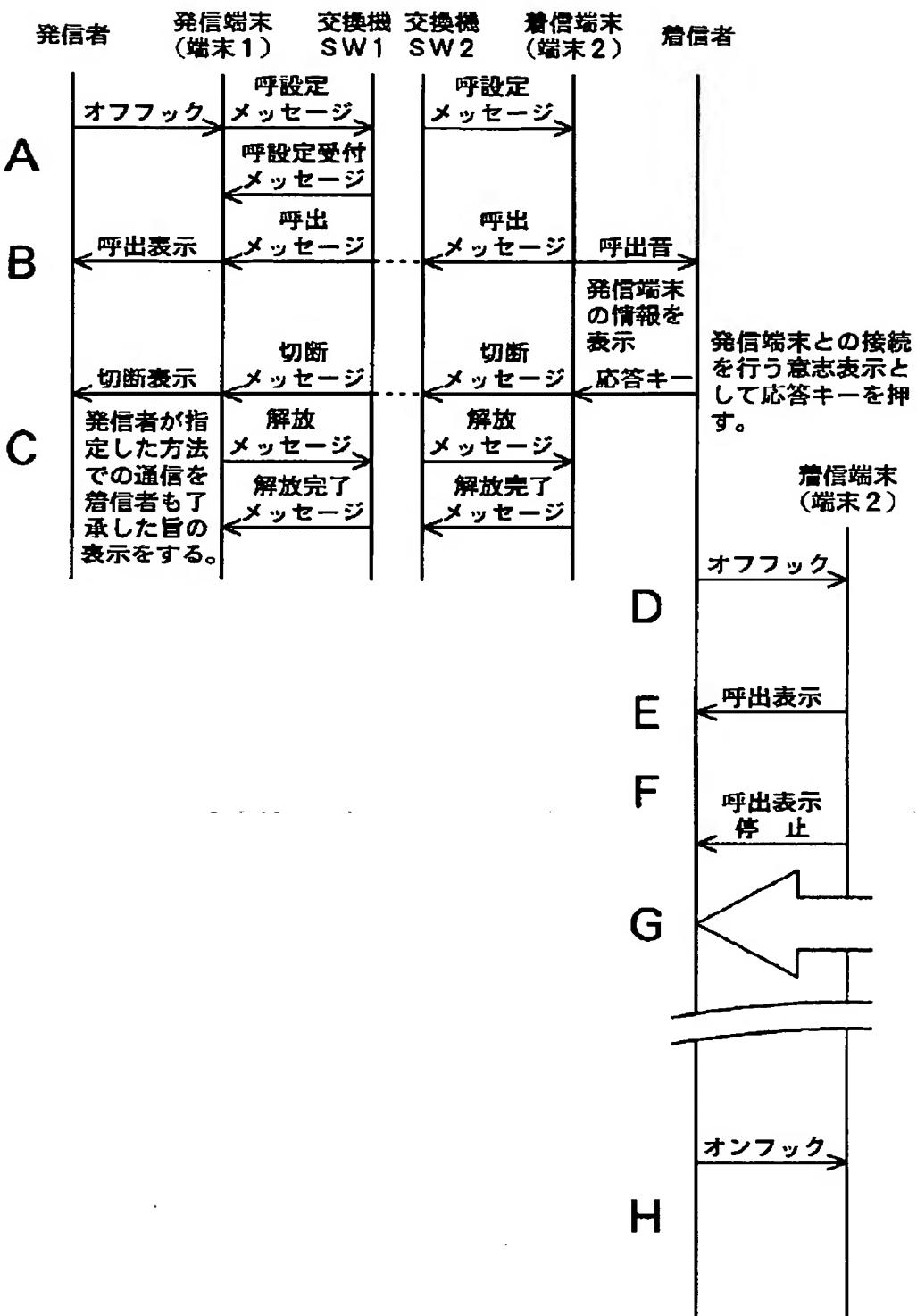
【図4】



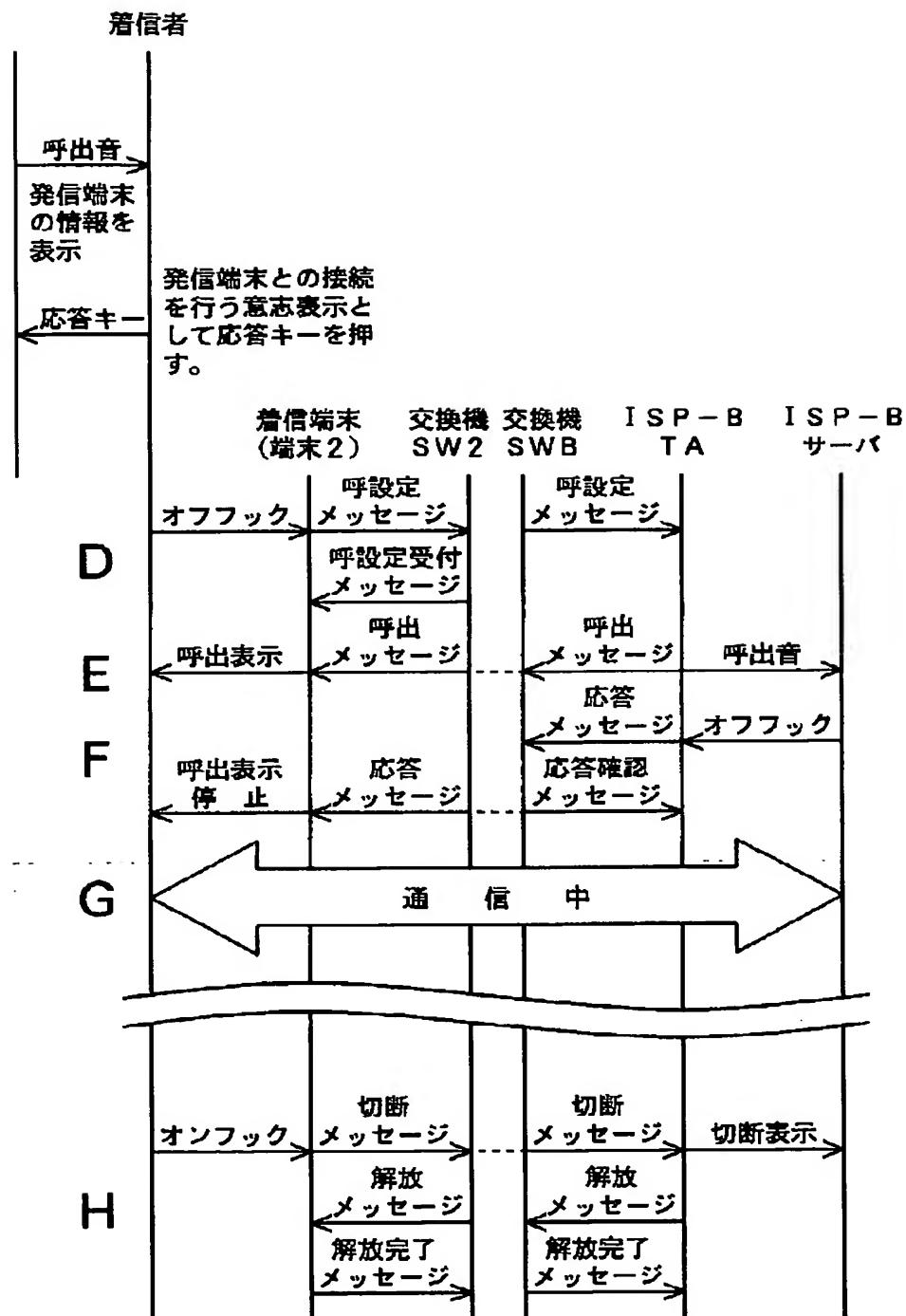
【図5】



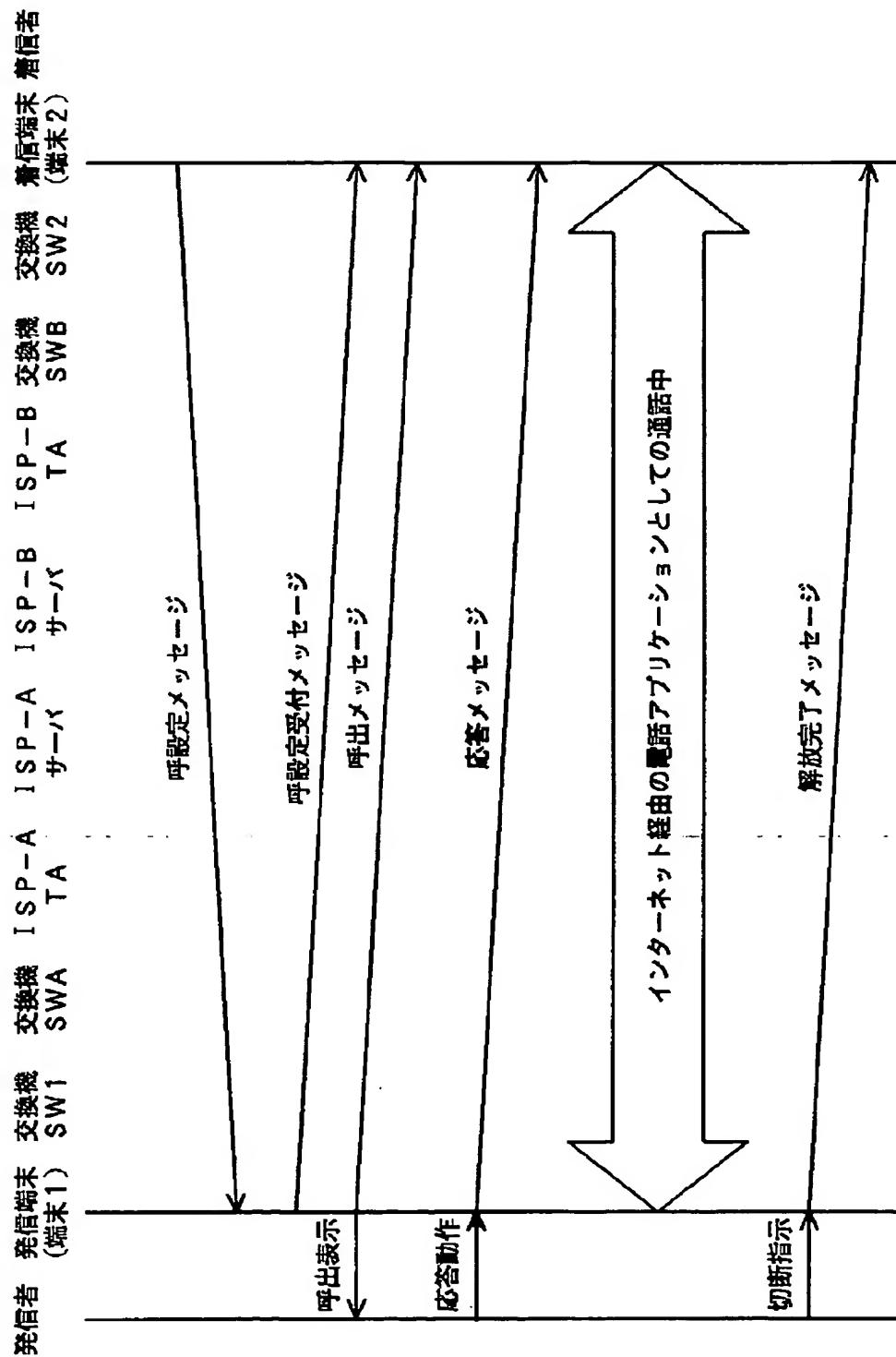
【図6】



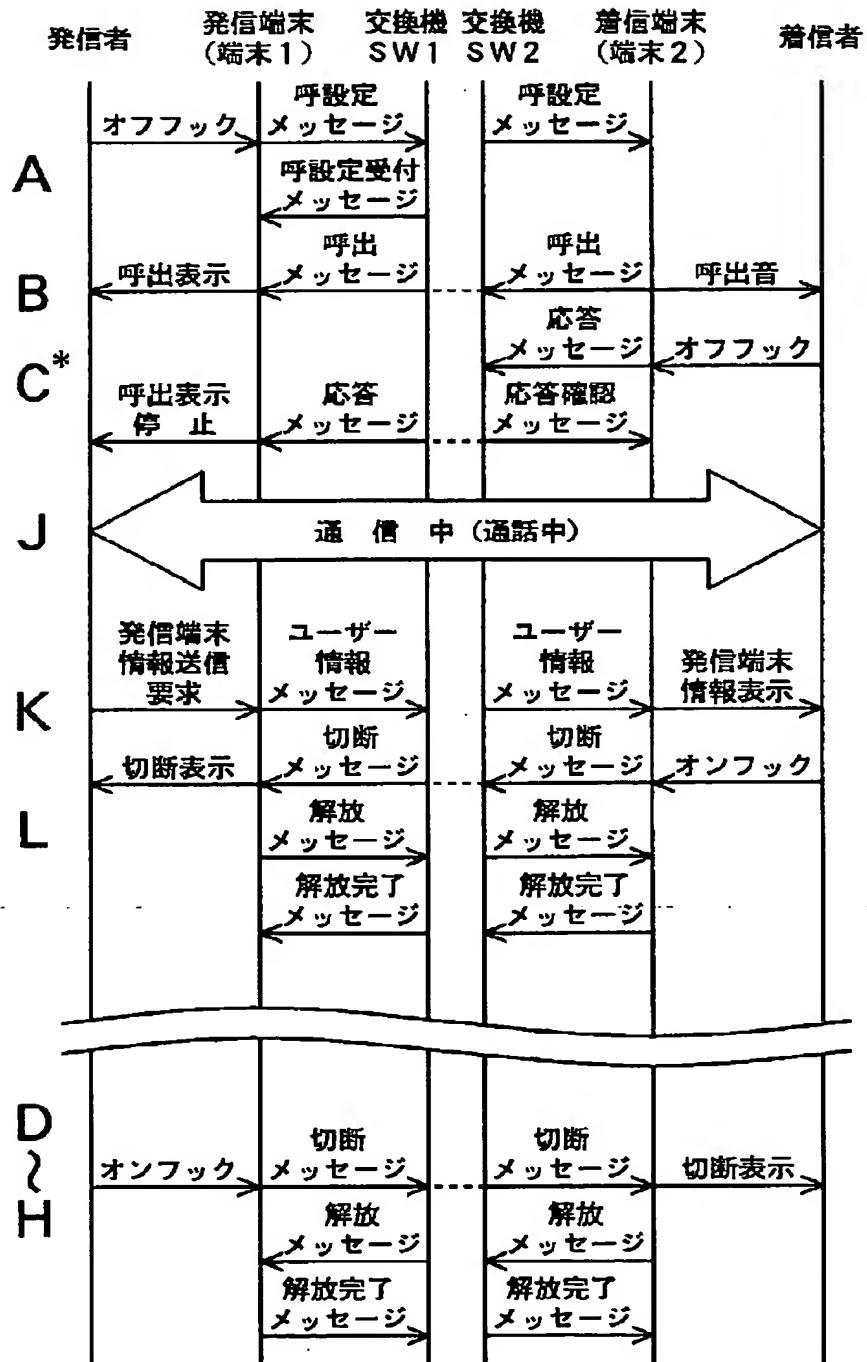
【図7】



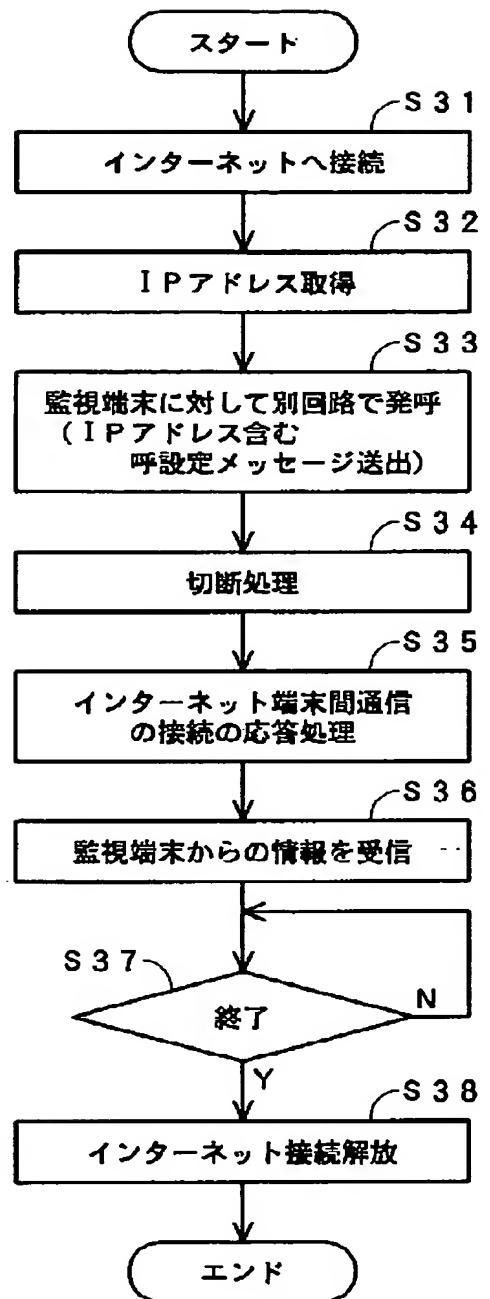
【図 8】



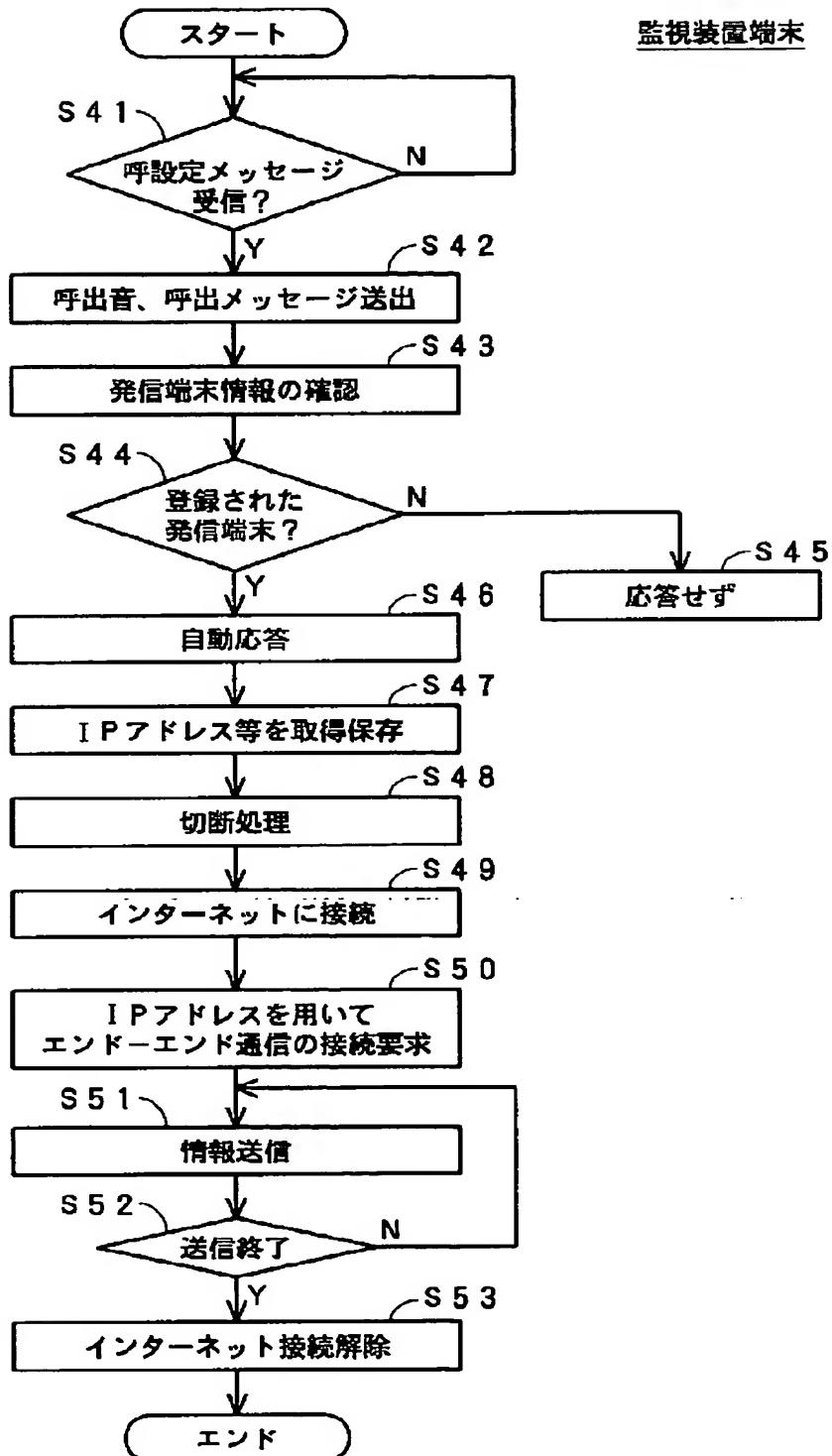
【図9】



【図10】

監視センター

【図11】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6
H 04 M 11/00

識別記号
303

F I
H 04 L 11/02

Z

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.